

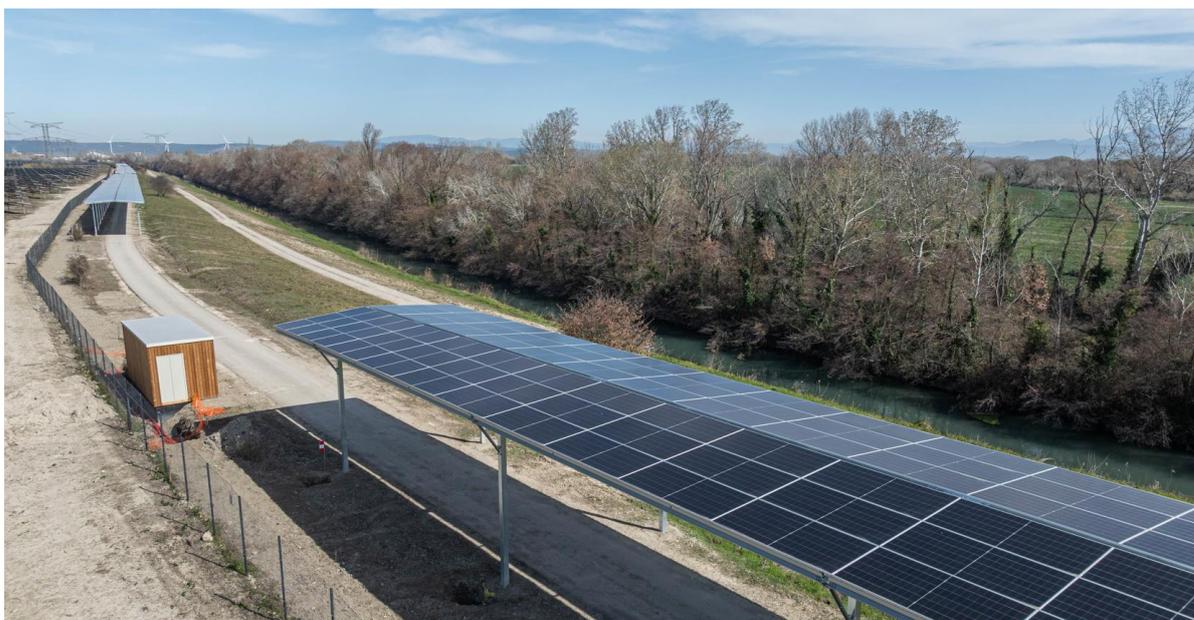


COMMUNIQUÉ DE PRESSE

10 juin 2025

OPHELIA : un futur prometteur pour les centrales photovoltaïques linéaires à découvrir au CIRED 2025

A l'occasion du salon professionnel international CIRED 2025 qui se tiendra du 16 au 19 juin à Genève, CNR, Nexans, Schneider Electric, SNCF et SuperGrid Institute présenteront en avant-première le projet baptisé « OPHELIA ». Ce parc photovoltaïque linéaire expérimental prochainement mis en service en France (Vaucluse), sur une véloroute qui longe le Rhône, repose sur une architecture électrique novatrice en courant continu moyenne tension (MVDC¹). Cette solution prometteuse permettrait, à terme, de transformer des infrastructures linéaires existantes (digues, routes, véloroutes, voies ferrées...) en de puissants corridors photovoltaïques. Le projet OPHELIA répond ainsi à deux défis incontournables de la filière solaire : la raréfaction du foncier disponible et l'intégration de la production renouvelable au système électrique.



OPHELIA : Démonstrateur de 1 MWc en construction à Caderousse (Vaucluse) – © Michel Bost

Accompagner l'électrification des usages

Les réseaux électriques européens font face à des défis croissants liés à l'électrification des usages, au vieillissement des infrastructures et à l'intégration des énergies renouvelables. Parmi ces énergies, le photovoltaïque poursuit sa dynamique avec 338 gigawatt-crête (GWc) de capacité installée en Europe, stimulée par l'objectif ambitieux du plan « RePowerEU », qui vise 750 GWc d'ici 2030. Confrontée à la raréfaction du foncier sur les zones propices, la filière voit dans le photovoltaïque linéaire un avenir prometteur. En France, les infrastructures telles que les canaux fluviaux, les berges, les routes et les véloroutes représentent à elles seules un gisement potentiel de 35 GWc si elles étaient équipées de centrales solaires. SNCF étudie également l'intégration des modules photovoltaïques le long des voies de chemins de fer.

¹ MVDC : Medium Voltage Direct Current

Le courant continu : une opportunité pour collecter et distribuer de fortes puissances

Les installations photovoltaïques linéaires s'étendront sur plusieurs kilomètres, à des endroits parfois éloignés du réseau public de distribution et de transport. Le courant continu à moyenne tension apparaît ainsi comme un excellent candidat pour faire transiter l'énergie produite en limitant les pertes électriques, tout en assurant la stabilité du réseau. A terme, des micro-réseaux permettraient de collecter et distribuer l'électricité en courant continu, sans conversion en courant alternatif, entre des parcs solaires, des consommateurs (data centers, infrastructures de recharge de véhicules électriques, etc.) et des dispositifs de stockage (batteries). Le système électrique bénéficierait ainsi d'un flux d'énergie mieux réparti allégeant la pression sur les infrastructures et permettant de reporter les mises à niveau coûteuses auxquelles doivent répondre les opérateurs de réseaux.

Les innovations d'OPHELIA, prêtes à être testées en conditions réelles

Les partenaires du projet OPHELIA ont mis au point une architecture électrique dédiée au photovoltaïque linéaire avec une tension de ± 5 kilovolts (kV) en courant continu (DC). L'électricité générée par les ombrières est transportée jusqu'à des postes intermédiaires disposés le long du linéaire où les transformateurs électroniques DC de SuperGrid Institute élèvent la tension des panneaux jusqu'au réseau de collecte MVDC. Ce réseau, constitué de câbles moyenne tension courant continu de Nexans, achemine alors l'électricité jusqu'au poste de transformation DC-AC (courant continu - courant alternatif) relié au poste de livraison. Les appareillages de protection et de sectionnement du réseau MVDC sont conçus par Schneider Electric. Ces nouvelles technologies seront visibles sur le salon CIREC du 12 au 19 Juin 2025, avant d'être testées en conditions réelles sur le parc photovoltaïque actuellement en construction à Caderousse (Vaucluse) et dont la mise en service est prévue d'ici à l'automne 2025. A terme, les partenaires envisagent d'élever à la tension à ± 10 kV DC pour des parcs photovoltaïques de plusieurs dizaines de MWc.

Informations et chiffres clés

16-19 juin 2025

CIREC 2025 à Genève
www.cired2025.org

35 GWc et 38 TWh/an

Gisement estimé du solaire linéaire en France, (hors ferroviaire).

250 kW et 99,2 %

Puissance et rendement du transformateur électronique DC de SuperGrid Institute

± 5 kVdc et ± 10 kVdc

Tensions du démonstrateur (1 MWc) et des futurs projets pilotes (> 20 MWc)

Un projet « France 2030 »

Le projet OPHELIA bénéficie d'un financement de l'Etat dans le cadre de programme « France 2030 » opéré par l'Ademe, qui vise à développer la compétitivité industrielle et les technologies d'avenir du pays.

Financé par



Contacts presse

CNR | cnr-presse@cnr.tm.fr – 06 74 79 10 00

Nexans | emmanuelle.guy@nexans.com - 01 78 15 04 68

Schneider Electric | andree.clar@se.com – 06 85 81 08 78

SNCF | patrick.chalumeau@sncf.fr - 06 22 68 17 84

SuperGrid Institute | amiel.kaplan@supergrid-institute.com - 07 71 32 28 98

À propos de CNR

CNR (Compagnie Nationale du Rhône) est le 1^{er} producteur français d'électricité 100 % renouvelable avec une puissance installée de plus de 4 000 MW. CNR transforme l'énergie de l'eau du Rhône dont elle détient la concession depuis 1934 et valorise l'énergie du vent et du soleil avec 120 parcs éoliens et photovoltaïques sur le territoire national. Cette activité d'énergéticien lui permet de financer ses deux autres missions historiques – la gestion et le développement du transport fluvial et l'irrigation des terres agricoles – et ses missions d'intérêt général (Plans 5Rhône). CNR est la seule société anonyme d'intérêt général en France. Son capital est majoritairement public (183 collectivités locales et établissements publics, groupe Caisse des Dépôts) avec ENGIE comme actionnaire industriel de référence. La loi Aménagement du Rhône du 28 février 2022 a prolongé la concession de CNR jusqu'en 2041.

À propos de Nexans

Depuis plus d'un siècle, Nexans joue un rôle crucial dans l'électrification de la planète et s'engage à électrifier le futur. Avec près de 28 500 personnes dans 41 pays, le Groupe ouvre la voie vers le nouveau monde de l'électrification : plus sûr, durable, renouvelable, décarboné et accessible à tous. En 2024, Nexans a généré 7,1 milliards d'euros de chiffre d'affaires standard. Le Groupe est un leader dans la conception et la fabrication de systèmes de câbles et de services à travers quatre grands domaines d'activité : PWR-Transmission, PWR-Grid, PWR-Connect et Industrie & Solutions. Nexans a été le premier acteur de son industrie à créer une Fondation d'entreprise destinée à soutenir des actions en faveur de l'accès à l'énergie pour les populations défavorisées à travers le monde. Le Groupe est reconnu comme un leader mondial en faveur de l'action climatique et s'est engagé à atteindre zéro émission nette d'ici 2050, approuvé par l'initiative Science Based Targets (SBTi).

Nexans. Electrify the Future.

Nexans est coté sur le marché Euronext Paris, compartiment A.

Pour plus d'informations, consultez le site www.nexans.com

À propos de Schneider Electric

Schneider Electric est un leader mondial de la technologie industrielle avec une expertise de référence dans l'électrification, l'automatisation et la digitalisation des industries intelligentes, des infrastructures résilientes, des centres de données durables, des bâtiments intelligents et des maisons intuitives. Grâce à notre profonde expertise métier, nous proposons des solutions IoT basées sur l'IA intégrant produits connectés, automatismes, logiciels et services sur l'ensemble du cycle de vie des activités industrielles, pour créer des jumeaux numériques et générer une croissance rentable pour nos clients.

Notre mission est d'être le partenaire de confiance du développement durable et de l'efficacité de nos clients. Nous sommes une entreprise humaine rassemblant un écosystème de 150 000 collaborateurs et de plus d'un million de partenaires dans plus de 100 pays au plus proche de nos clients et de nos parties prenantes. Nous plaçons la diversité et l'inclusion au cœur de tout ce que nous faisons, guidés par notre volonté profonde de contribuer à un futur durable pour tous.

La raison d'être de Schneider est de créer un Impact en permettant à chacun de tirer le meilleur de son énergie et de ses ressources, afin de concilier progrès et développement durable. Nous nommons cette ambition : Life Is On. www.se.com

À propos de SNCF

Le groupe SNCF est l'un des premiers acteurs mondiaux de transport de voyageurs et de logistique de marchandises avec en son sein la gestion du réseau ferroviaire français, réalisant 41,4 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2022 dont près de 40 % à l'international. Présent dans plus de 60 pays qui couvrent un réseau commercial de 168 pays au total, le Groupe emploie 276 000 collaborateurs, dont près de 210 000 en France et plus de la moitié au service de son cœur de métier ferroviaire. Il est piloté par SNCF Holding, qui détient cinq sociétés : SNCF Réseau (gestion, exploitation et maintenance du réseau ferroviaire français, ingénierie ferroviaire) et sa filiale SNCF Gares & Connexions (conception, exploitation et commercialisation des gares), SNCF Voyageurs (Transilien, TER et Intercités, TGV InOUI, OUIGO Eurostar-Thalys, Alleo, Lyria et la distribution avec SNCF Connect), Keolis (opérateur de transports publics urbains, périurbains et régionaux en France et dans le monde), Rail Logistics Europe (transport ferroviaire de marchandises) et Geodis (solutions logistiques et transport de marchandises). Aux côtés de ses clients (voyageurs, collectivités, chargeurs ainsi que des entreprises ferroviaires concernant SNCF Réseau) au cœur des territoires, le Groupe s'appuie sur ses expertises dans toutes les composantes du ferroviaire, et plus globalement dans l'ensemble des services de transport, afin d'Agir pour une société en mouvement, solidaire et durable.

À propos de SuperGrid Institute

SuperGrid Institute est une société privée indépendante, experte en matière de systèmes et de technologies pour le courant continu à haute et moyenne tension (HVDC & MVDC) – des composants clés pour les futurs réseaux énergétiques. Basée à Villeurbanne (Lyon), son travail contribue activement à la transition énergétique en éliminant les obstacles techniques au déploiement des futurs réseaux électriques et l'intégration massive des énergies renouvelables. L'entreprise est membre de l'association FIT (French Institutes of Technology) qui regroupe 15 instituts français, IRT et ITE, partageant les mêmes fondamentaux en matière de recherche multi-partenariale public-privé.